

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/001618

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H01Q1/32 B60C23/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H01Q B60C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 987 980 A (MANGAFAS NICHOLAS ET AL) 23 November 1999 (1999-11-23) the whole document	1-16
A	US 3 778 836 A (TANAKA T, JA) 11 December 1973 (1973-12-11) the whole document	1-16
A	EP 1 049 196 A (BRIDGESTONE FIRESTONE INC) 2 November 2000 (2000-11-02) abstract	1-16
A	US 5 918 183 A (JANKY JAMES M ET AL) 29 June 1999 (1999-06-29) figures 5a, 9	1-16
	----- --/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 May 2005

Date of mailing of the international search report

31/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wattiaux, V

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/001618

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 002 669 A (PIRELLI) 24 May 2000 (2000-05-24) the whole document -----	1-16
P,X	EP 1 467 436 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD) 13 October 2004 (2004-10-13) the whole document -----	1,12

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/001618

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5987980	A	23-11-1999	AU 684031 B3 AU 4708896 A WO 9626076 A1 EP 0807026 A1 JP 11500823 T	27-11-1997 11-09-1996 29-08-1996 19-11-1997 19-01-1999
US 3778836	A	11-12-1973	NONE	
EP 1049196	A	02-11-2000	US 6474380 B1 BR 0002389 A CA 2307072 A1 EP 1049196 A1 JP 2000351308 A ZA 200001573 A	05-11-2002 31-10-2000 29-10-2000 02-11-2000 19-12-2000 28-09-2001
US 5918183	A	29-06-1999	WO 9609941 A1	04-04-1996
EP 1002669	A	24-05-2000	EP 1002669 A1 AT 238918 T BR 9900982 A DE 69907375 D1 DE 69907375 T2 ES 2198805 T3 JP 11342711 A TR 9900510 A1 TW 452547 B US 2003000615 A1 US 6470933 B1	24-05-2000 15-05-2003 14-12-1999 05-06-2003 01-04-2004 01-02-2004 14-12-1999 21-09-1999 01-09-2001 02-01-2003 29-10-2002
EP 1467436	A	13-10-2004	JP 2004363638 A JP 2004364231 A CN 1536708 A EP 1467436 A2 US 2004201536 A1	24-12-2004 24-12-2004 13-10-2004 13-10-2004 14-10-2004

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/EP2005/001618

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> CIB 7 H01Q1/32 B60C23/00		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 H01Q B60C		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 987 980 A (MANGAFAS NICHOLAS ET AL) 23 novembre 1999 (1999-11-23) le document en entier -----	1-16
A	US 3 778 836 A (TANAKA T, JA) 11 décembre 1973 (1973-12-11) le document en entier -----	1-16
A	EP 1 049 196 A (BRIDGESTONE FIRESTONE INC) 2 novembre 2000 (2000-11-02) abrégé -----	1-16
A	US 5 918 183 A (JANKY JAMES M ET AL) 29 juin 1999 (1999-06-29) figures 5a,9 -----	1-16
-/--		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</span> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>* Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>*A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>*E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>*L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>*O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>*P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>*X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>*Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
18 mai 2005	31/05/2005	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé  Wattiaux, V

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De Demande Internationale No

PCT/EP2005/001618

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 002 669 A (PIRELLI) 24 mai 2000 (2000-05-24) le document en entier -----	1-16
P,X	EP 1 467 436 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD) 13 octobre 2004 (2004-10-13) le document en entier -----	1,12

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/EP2005/001618

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5987980	A	23-11-1999	AU 684031 B3 AU 4708896 A WO 9626076 A1 EP 0807026 A1 JP 11500823 T	27-11-1997 11-09-1996 29-08-1996 19-11-1997 19-01-1999
US 3778836	A	11-12-1973	AUCUN	
EP 1049196	A	02-11-2000	US 6474380 B1 BR 0002389 A CA 2307072 A1 EP 1049196 A1 JP 2000351308 A ZA 200001573 A	05-11-2002 31-10-2000 29-10-2000 02-11-2000 19-12-2000 28-09-2001
US 5918183	A	29-06-1999	WO 9609941 A1	04-04-1996
EP 1002669	A	24-05-2000	EP 1002669 A1 AT 238918 T BR 9900982 A DE 69907375 D1 DE 69907375 T2 ES 2198805 T3 JP 11342711 A TR 9900510 A1 TW 452547 B US 2003000615 A1 US 6470933 B1	24-05-2000 15-05-2003 14-12-1999 05-06-2003 01-04-2004 01-02-2004 14-12-1999 21-09-1999 01-09-2001 02-01-2003 29-10-2002
EP 1467436	A	13-10-2004	JP 2004363638 A JP 2004364231 A CN 1536708 A EP 1467436 A2 US 2004201536 A1	24-12-2004 24-12-2004 13-10-2004 13-10-2004 14-10-2004